

Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Aula Aulia Amiruddini¹, Supandi², Heni Purwati³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

¹allaulia9@gmail.com

ABSTRAK

Berpikir kreatif merupakan kebiasaan seseorang menemukan cara-cara baru yang mungkin tidak pernah terpikirkan oleh orang lain. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Semarang pada pembelajaran berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian siswa kelas VII D SMP Negeri 19 Semarang yang terdiri dari 3 siswa dengan rincian 1 siswa dengan tingkat kemampuan berpikir kreatif tinggi, 1 siswa dengan tingkat berpikir kreatif sedang, dan 1 siswa dengan tingkat berpikir kreatif rendah. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik pemeriksaan keabsahan data dengan menggunakan triangulasi metode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan pendekatan RME berjalan dengan baik, siswa mampu berperan aktif selama proses pembelajaran. Hasil lain dari penelitian ini yaitu dua kategori berpikir kreatif indikator kelancaran tinggi dan sedang memiliki kesamaan yaitu pemahaman terhadap masalah termasuk kategori baik.

Kata Kunci : Berpikir kreatif, *Realistic Mathematic Education* (RME)

ABSTRACT

Creative thinking is a habit someone finds new ways that may not have been thought of by others. The purpose of this study is to describe the creative thinking skills of Class VII students of 19 Junior high school of Semarang on learning based on the Realistic Mathematics Education (RME) Approach. This research is a qualitative descriptive study with research subjects in class VII D of 19 Junior high school of Semarang consisting of 3 students with details, 1 student with a high level of creative thinking ability, 1 student with a moderate level of creative thinking, and 1 student with a low level of creative thinking. In this study data collection techniques used written tests, interviews, and documentation. Data analysis technique is done by data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The technique for checking the validity of the data is triangulation. The results showed that the learning process with the Realistic Mathematic Education (RME) approach went well, students were able to play an active role during the learning process. Other results from this study are two categories of creative thinking, high and moderate fluency indicators that have similarities, namely understanding of the problem, including both categories.

Keywords: Creative thinking, Realistic Mathematic Education (RME)

PENDAHULUAN

Berpikir kreatif diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan untuk membangun ide atau gagasan baru. Dalam berpikir kreatif tersebut kedua belahan otak digunakan bersama-sama secara optimal. Berpikir kreatif sebagai kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang berdasarkan pada intuisi dalam kesadaran (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2018). Maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif melibatkan logika dan intuisi secara bersama-sama.

Kemajuan Ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) menjadikan berpikir kreatif sangat dibutuhkan oleh siswa dalam menghadapi tantangan, tuntutan, dan persaingan global yang semakin ketat. Kesempatan berpikir kreatif yang diberikan kepada seseorang akan berdampak baik bagi kesehatan dan kesiapan atau kemampuan dalam menghadapi tantangan. Mendorong mereka untuk selalu mencari informasi lebih, kaya dengan idea, imajinatif, percaya diri, berpikir positif, menyukai masalah kompleks dan menantang. Sebaliknya seseorang yang tidak diberikan akan berdampak pada ketidakpuasan serta frustrasi.

Menurut Prasetyo dan Mubarokah (2014) berpikir kreatif adalah suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka ide-ide yang inovatis dan inspirasi ide-ide yang tidak diharapkan. Dalam penelitian tersebut, berpikir kreatif yaitu kemampuan seseorang dalam menemukan ide-ide baru yang bahkan tidak terfikirkan oleh orang lain. Sejalan dengan Munandar (2009) yang menguraikan empat indikator berpikir kreatif, antara lain: a) kelancaran: mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, b) kelenturan: menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, c) keaslian: mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik, d) elaborasi: mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah Pendekatan Matematika Realistik. Karakteristik RME menurut De Lange (1987) antara lain; a) menggunakan konteks nyata untuk dieksplorasi, b) menggunakan model, c) digunakan proses konstruktifis dalam pembelajaran, d) adanya interaksi antara guru dengan siswa, antara siswa dengan siswa, serta siswa dengan guru, e) terdapat keterkaitan diantara berbagai materi pembelajaran untuk mendapatkan struktur materi secara sistematis. Karakteristik tersebut dapat melatih siswa dalam berpikir secara *mathematization horisontal* maupun *mathematization vertikal*.

Masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika formal sehingga peserta didik mempunyai kesempatan untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika formal, selanjutnya peserta didik diberi kesempatan mengaplikasikan konsep-konsep matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari atau masalah dibidang lain.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti ingin mengkaji lebih dalam tentang analisis berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematis. Adapun penelitian yang dilakukan oleh peneliti berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*”.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif sehingga peneliti sendiri yang menjadi instrumen utama penelitian. Instrumen bantu penelitian ini antara lain lembar soal dan pedoman wawancara. Pengambilan subjek penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Subjek dalam penelitian ini meliputi 3 siswa kelas VII D SMP Negeri 19 Semarang diambil berdasarkan hasil tes tertulis yang dilakukan untuk mewakili tiap-tiap kategori. Terpilih 1 siswa dengan kemampuan berpikir kreatif tinggi, 1 siswa dengan kemampuan berpikir kreatif sedang, dan 1 siswa dengan kemampuan berpikir kreatif rendah.

Teknik pengumpulan data, menggunakan metode tes, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kreatif materi segitiga dan segiempat (tipe soal dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*). Instrumen tes yang digunakan dibuat dengan mengacu pada kemampuan berpikir kreatif indikator *Fluency*/ Kelancaran dari Munandar (2009) yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Deskripsi Indikator *Fluency*

| Indikator | Deskripsi |
|-----------|---|
| Fluency | Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan banyak hal Memikirkan lebih dari satu jawaban |

Penelitian ini menggunakan penjenjangan tingkat berpikir kreatif sesuai teori yang digunakan pada penelitian Siswono (2011) yang sudah peneliti analisis. Peneliti mengklasifikasikan tingkat kemampuan berpikir kreatif indikator kelancaran tinggi, sedang, dan rendah. Berikut disajikan tabel klasifikasi tingkat berpikir kreatif indikator kelancaran.

Tabel 2. Tabel Klasifikasi Tingkat Berpikir Kreatif Indikator Kelancaran

| Tingkat | Indikator |
|---------|--|
| Rendah | Tidak mampu menemukan: banyak ide, banyak cara atau sarang, dan memiliki lebih dari satu jawaban |
| Sedang | Mampu menyebutkan minimal satu indikator berpikir lancar |
| Tinggi | Mampu menyebutkan seluruh indikator berpikir lancar |

Pedoman tingkat kemampuan berpikir kreatif indikator kelancaran berdasarkan hasil tes tertulis yang sudah dilakukan. Hasilnya menunjukkan bahwa untuk skor 5-15 memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif indikator kelancaran rendah, skor 17-28 memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif indikator kelancaran sedang, dan 29-40 memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif indikator kelancaran tinggi.

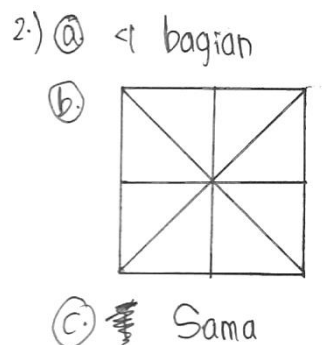
Teknik analisis data dilakukan dengan cara reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis data dilakukan dengan menganalisis hasil tes tertulis dan hasil wawancara. Analisis data hasil tes dilakukan dengan memperhatikan sub indikator pada indikator kelancaran antara lain; a) mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar, b) memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan banyak hal, dan c) memikirkan lebih dari satu jawaban (Munandar,2009). Analisis dilakukan pada jawaban dan langkah-langkah penyelesaian yang digunakan oleh subjek. Setelah menganalisis hasil tes tertulis dilakukan wawancara terhadap 5 subjek terpilih yang mewakili tingkat kemampuan berpikir kreatif tinggi, sedang, dan rendah. Keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi metode. Teknik ini dilakukan dengan membandingkan hasil tes tertulis yang dikerjakan siswa dengan hasil wawancara. Wawancara dilakukan dengan pertanyaan yang tujuannya untuk mengetahui alasan subjek dalam menyelesaikan soal tes tertulis. Hasil wawancara kemudian dianalisis dengan langkah-langkah; pertama mereduksi data yaitu dengan menggolongkan informasi dan membuang informasi yang tidak perlu, kedua dengan penyajian data yaitu meliputi kegiatan mengklasifikasi dan mengidentifikasi dan mendeskripsikan data untuk menarik kesimpulan, ketiga menarik kesimpulan atau verifikasi untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kreatif khususnya pada indikator kelancaran pada setiap tingkatan berdasarkan penyajian data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Subjek FS

Berikut disajikan jawaban subjek FS;



Gambar 1. Lembar Jawab Soal Subjek FS

Berdasarkan hasil tes tertulis FS, diperoleh bahwa FS sudah menemukan semua kemungkinan potongan origami, namun tidak menunjukkan bukti bahwa jumlah luas potongan-potongan tersebut sama dengan luas origami sebelumnya.

Berikut disajikan hasil wawancara peneliti dengan subjek FS untuk soal kedua.

P: "Setelah membaca soal apa yang anda pikirkan?"

F: "Mengerjakannya."

P: "Jelaskan masalah yang ada pada soal menggunakan bahasa anda sendiri?"

F: "Menyebutkan potongan origami dengan luas 144cm^2 "

P: "Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?"

F: "Luas bagian origami."

Dari hasil wawancara di atas dapat diketahui bahwa subjek tahu arah soal dan mampu memahami kalimat-kalimat pada soal. Subjek FS menjelaskan masalah yang ada pada soal yaitu menyebutkan potongan-potongan origami dengan luas 144cm^2 . Subjek juga menyebutkan bahwa pertanyaan sebenarnya adalah luas bagian origami.

P: "Rencana apa yang anda gunakan?"

F: "Menggunakan gambar."

Dari hasil wawancara di atas dapat diketahui bahwa subjek menggunakan gambar untuk menyelesaikan masalah tersebut. Namun dalam hal ini subjek tidak menyebutkan rumus luas, karena permasalahan utama dari soal nomor dua ini adalah luas.

P: "Dengan menggunakan gambar berapa gambar yang anda temukan?"

F: "4 bagian."

Dari hasil wawancara di atas subjek menemukan 4 bagian potongan origami yang menurutnya memiliki bagian yang sama besar. Potongan-potongan tersebut bisa berbentuk segiempat dan segitiga.

P: "Apakah ada kemungkinan jawaban lain selain 4 bagian?"

F: "Tidak."

Dari hasil wawancara di atas subjek tidak menemukan jawaban lain selain 4 potong. Hal ini karena memang benar potongan dengan bagian yang sama besar sebanyak 4 potong. Hal ini karena batasan peneliti hanya pada materi segitiga dan segiempat.

P: "Dibagian c ada coretan, apa yang kamu coret?"

F: "itu sebenarnya mau aku tulis 4 mba, tapi sama kayak jawaban a, jadi tak ganti sama aja."

Dari hasil wawancara di atas subjek menjelaskan alasan coretan pada jawaban bagian b. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa subjek sebenarnya berusaha mencari jawaban lain yang hasilnya tidak merubah jawaban awal yang sudah ditemukan.

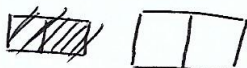
2. Subjek HAM

Berikut disajikan jawaban subjek HAM;

2. a) $l = 144 = 4$

$$= \sqrt[4]{144}$$

$$= 36 : 2 = 18$$

b) 

c) ya

Gambar 2. Lembar Jawab Soal Subjek HAM

Berdasarkan hasil tes tertulis subjek HAM, diperoleh bahwa HAM mampu menyebutkan 4 bagian potongan origami, namun subjek belum mampu menyebutkan potongan-potongan yang subjek temukan walaupun sudah menemukan satu gambar.

Berikut disajikan hasil wawancara peneliti dengan subjek HAM untuk soal kedua.

P: "Setelah membaca soal apa yang anda pikirkan?"

H: "Memahami soal."

P: "Jelaskan masalah yang ada."

H: "Menyebutkan potongan-potongan yang dibagi 2 sama besar"

P: "Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?"

H: "Menanyakan berapa potongan origami yang dipotong menjadi 2 bagian."

Dari hasil wawancara bagian 1, sebelum mengerjakan soal subjek HAM memahami soal terlebih dahulu, sehingga diketahui masalah yang terdapat pada soal. Masalah tersebut menyebutkan potongan-potongan yang dibagi 2 sama besar. Yang ditanyakan dari soal adalah jumlah potongan origami yang dipotong sama besar. Dari percakapan di atas subjek HAM kurang tepat dalam memahami soal, karena subjek tidak menyebutkan keseluruhan pertanyaan yang ada. Subjek kurang menyebutkan apakah potongan-potongan tersebut jika dijumlahkan luasnya akan sama besar dengan luas origami sebelumnya.

P: "Rencana apa yang anda gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?"

H: "Memasukan rumus luas"

P: "Bagaimana rumusnya"

H: "Luasnya dibagi dengan 4."

P: "Kenapa harus dibagi 4?"

H: "Gini mba, menurut saya kalau hasilnya bilangan bulat berarti itu jawabannya."

P: "Kalau dibagi selain 4 apa sudah dicoba?"

H: "belum, tapi aku yakin jawaban nya 4."

Dari hasil wawancara di atas subjek menyebutkan rancangan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memasukan rumus luas. Subjek membagi luas dengan 4, alasannya jika hasilnya bilangan bulat maka itu jawabannya. Namun disini subjek hanya mencoba menggunakan angka 4. Dari percakapan ini, walaupun jawaban subjek benar, namun kurang diterima karena alasan masih belum kuat. Ada banyak bilangan yang bisa menjadi pembagi 144 untuk jawaban bilangan bulat.

P: "Apakah anda menggunakan cara lain selain rumus?"

H: "Iya, gambar."

P: "Coba jelaskan jawaban gambar yang anda sebutkan."

H: "Persegi yang dibagi 2."

P: "Apakah kemungkinan jawaban yang berbeda dari apa yang anda kerjakan?"

H: "Tidak."

Dari hasil wawancara di atas diperoleh bahwa subjek menggunakan cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut berbentuk gambar. Gambar yang subjek jelaskan yaitu sebuah persegi yang dibagi 2. Selanjtnya subjek tidak menemukan jawaban berbeda dari apa yang subjek jelaskan. Dari sini dapat disimpulkan bahwa subjek sudah mampu mengilustrasikan jawaban menggunakan gambar.

P: "Di jawaban bagian a itu ada coretan, ingat? Apa yang kamu coret dan kenapa dicoret?"

H: "iya mb, itu bilangan yang dibagi, itu lan luas origaminya. Gak ada alasan buat coret sih."

Dari hasil wawancara di atas subjek HAM menjelaskan alasan adanya coretan pada lembar jawab. Tidak ada alasan untuk mencoret bilangan tersebut. Artinya secara spontan saja subjek HAM bisa menghapus informasi, padahal selanjutnya subjek juga menuliskan bilangan yang sama. Dari sini dapat disimpulkan bahwa subjek terlalu terburu-buru untuk menghapus.

P: "untuk bagian b, kan kamu sudah mencoba menggambaranya, tapi kenapa gambar pertama kamu coret?"

H: "sebenarnya gambaranya itu sama, cuma yang kedua aku gabungin aja, jadi yang pertama aku coret."

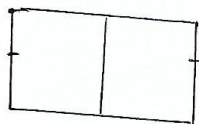
Dari hasil wawancara di atas subjek menjelaskan gambar yang subjek coret adalah sama. Ini menguatkan hasil wawancara 4 bahwa subjek selalu terburu-buru menghapus sebuah informasi padahal informasi tersebut masih dibutuhkan oleh subjek.

3. Subjek RDP

Berikut disajikan jawaban subjek RDP;

$$2. a) \sqrt{144 \text{ cm}^2} = 12 \text{ cm}$$

$$12 \times 6 = 72 \text{ cm}$$

b) 

c) Tidak

Gambar 3. Lembar Jawab Soal Subjek RDP

Berdasarkan hasil tes tertulis RDP pada soal kedua, diperoleh bahwa RDP tidak mampu menyebutkan banyaknya potongan origami yang dicari. Subjek menemukan sisi origami tersebut yaitu 12 cm. Subjek juga menemukan luas bagian potongan origami seluas 72 cm^2 . Subjek hanya memvisualkan sebuah origami dengan gambar segiempat. Selain itu subjek menjawab tidak pada soal bagian c artinya semua atau ada luas potongan origami jika dijumlahkan tidak akan sama dengan luas origami sebelumnya.

Berikut disajikan hasil wawancara peneliti dengan subjek RDP untuk soal kedua.

P: "Jelaskan masalah yang ada pada soal."

R: "Mencari keliling."

P: "Yang ditanya pada soal itu apa?"

R: "Mencari keliling."

Dari hasil wawancara di atas subjek RDP diperoleh bahwa subjek sebenarnya tidak mengetahui arah soal. Masalah pada soal yaitu luas segitiga dan segiempat. Namun subjek menjawab keliling. Dapat disimpulkan bahwa subjek tidak benar-benar mengerjakan soal dengan baik.

P: "Rencana apa yang anda gunakan?"

R: "Menghitung."

P: "Menghitung seperti apa?"

R: "144 cm^2 itu artinya mempunyai sisi 12 cm, $12 \times 6 = 72 \text{ cm}^2$."

Dari hasil wawancara di atas subjek menyebutkan rencana yang subjek gunakan menghitung. Rumus yang subjek gunakan adalah untuk mencari sisi dan luas potongan origami. Dari hasil 2 ini sama sekali tidak mendukung hasil bagian 1 yang menyebutkan masalah pada soal keliling. Dapat disimpulkan bahwa subjek RDP tidak konsisten dengan jawaban yang diberikan.

P: "Apakah ada cara lain?"

R: "Tidak"

P: "Apakah menurut anda ada kemungkinan jawaban yang berbeda?"

R: "Tidak."

Dari hasil wawancara bagian 3 diperoleh bahwa subjek tidak menemukan cara maupun kemungkinan jawaban lain selain apa yang sudah dijawab sebelumnya. Dapat disimpulkan bahwa subjek hanya mengerjakan dengan menggunakan 1 cara.

Pembahasan

Kelancaran mengacu pada kemampuan siswa memahami dan mengerjakan secara cepat soal yang diberikan. Menemukan banyak ide untuk menyelesaikan masalah-masalah, serta menemukan kemungkinan jawaban yang berbeda dari setiap masalah yang diberikan. Menurut Cartwright (2018) untuk menjadi lancar harus berlatih ketrampilan dan kemudian akan membangun fakta-fakta yang dikenal yang membantu untuk memecahkan masalah dengan berbagai cara beragam.

1. Subjek FS

Dari triangulasi metode diperoleh bahwa subjek FS memiliki kemampuan berpikir kreatif dengan indikator kelancaran tergolong tinggi. Subjek sudah mampu memvisualkan sebuah jawaban dengan gambar, dan menemukan 4 cara memotong dengan benar. Cara subjek FS menanggapi permasalahan pada soal sangat baik yaitu dengan menjawab semua pertanyaan pada soal dengan baik dan benar. Selain dengan tulisan, subjek FS juga sudah mampu memvisualkan jawabannya dengan gambar segiempat dengan dua garis diagonal yang memotong segiempat tersebut.

Kesimpulan bahwa subjek FS memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif dengan indikator kelancaran tergolong tinggi diambil dari hasil skor yang diperoleh subjek.

2. Subjek HAM

Dari triangulasi metode diperoleh bahwa subjek HAM memiliki kemampuan berpikir kreatif indikator kelancaran tergolong sedang. Hal ini ditunjukkan dari cara subjek HAM menanggapi permasalahan pada soal cukup baik yaitu subjek mampu menjawab pertanyaan pada soal namun tidak bisa membuktikan secara tertulis dari mana subjek mendapatkan jawaban tersebut.

Kesimpulan bahwa subjek HAM memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif dengan indikator kelancaran tergolong sedang diambil dari skor yang diperoleh subjek.

3. Subjek RDP

Dari triangulasi metode diperoleh bahwa subjek RDP memiliki kemampuan berpikir kreatif indikator kelancaran tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dari cara subjek RDP menanggapi permasalahan pada soal dengan kurang baik yaitu hanya dengan mengandalkan jawaban dari temannya. Subjek tidak mampu memikirkan sendiri cara penyelesaian pada soal yang diberikan.

Kesimpulan bahwa subjek RDP memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif dengan indikator kelancaran tergolong rendah diambil dari skor yang diperoleh subjek.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat dikemukakan pendapat bahwa pembelajaran dengan pendekatan RME dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi segitiga dan segiempat di kelas VII D SMP Negeri 19 Semarang. Dari tiga kategori berpikir kelancaran yaitu tinggi, sedang, dan rendah, antara lain;

1. satu dari dua subjek dengan kategori berpikir kreatif tinggi memiliki pemahaman terhadap soal sangat baik, sehingga mampu menyebutkan beberapa cara untuk satu soal. Sementara yang lainnya hanya mampu menyebutkan satu cara dengan benar.
2. satu dari dua subjek dengan kategori berpikir kreatif sedang memiliki pemahaman terhadap soal sangat baik, sehingga mampu mengerjakan soal-soal yang diberikan dengan tepat dan menemukan lebih dari 1 cara. Sementara yang lainnya memiliki pemahaman soal cukup baik, dan
3. satu subjek dengan kategori berpikir kreatif rendah memiliki minat kurang terhadap soal atau masalah jika memang tidak diharuskan untuk dikerjakan.

Dua kategori berpikir kreatif indikator kelancaran yaitu tinggi dan sedang memiliki kesamaan yaitu pemahaman terhadap masalah baik.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas dapat diberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa khususnya pada indikator kelancaran sebaiknya didesain pembelajaran yang memberikan kebebasan berpendapat pada setiap individu dengan tidak hanya menggunakan satu cara dalam menyelesaikan soal-soal matematika, siswa dibiasakan untuk menghitung dan menggambar dalam menyelesaikan satu soal.
2. Sebaiknya guru matematika SMP Negeri 19 Semarang lebih mendorong dan memotivasi siswa agar memiliki kebiasaan berpikir kreatif khususnya pada indikator kelancaran sehingga kemampuan pemahaman matematika siswa jauh lebih baik.

3. Penelitian ini masih banyak kekurangan, sehingga diharapkan masih banyak peneliti yang mau meneliti tentang berpikir kreatif khususnya indikator kelancaran agar dapat menemukan definisi dan karakteristik kelancaran yang lebih tepat.

REFERENSI

- De Lange, J. (1987). *Matematics, Insight, and Meaning*. Utrecht: OW&Co.
- Effendi, A. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia*, 13(1).
- Fauzan, A., Musdi A., Afriadi J. (2018). Developing Learning Trajectory for Teaching Statistics at Junior High School Using RME Approach. *Journal of Physics*, Vol 1088, No 1 012040.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2018). *HARD SKILLS dan SOFT SKILLS MATEMATIK SISWA*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Ibrahim. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Sukses Off Set.
- Indriani, N. (2017). *Penelitian Desain Mengenai Keliling Lingkaran Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika realistik pada Siswa Kelas V SD Budaya Wacana Yogyakarta*. Yogyakarta [Tesis]: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Mahmudi, A. (2010). *Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*. Manado: UNIMA.
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Musfiroh, T. (tanpa tahun). *Mengembangkan Kecerdasan Majmuk*.
- Nasoetion, S. (2003). *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*. Bandung: Tarsito.
- Oncu, E. C. (2016). Improved creative thinkers in a class: A model of. *academicjournal*, Vol. 11(8), pp. 517-522.
- Retnawati, H. (2015). Perbandingan Akurasi Penggunaan Skala Likert dan Pilihan Ganda Untuk Mengukur Self-Regulated Learning. *Jurnal Kependidikan*, 156-167.
- Retnawati, H. (2016). *Panduan Penelitian, Mahasiswa, dan Psikometrian*. Yogyakarta: Parama.
- Saefudin, A. A. (2012). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Al-Bidayah*, Vol. 4 No 1.
- Sembiring, R. K. (2010). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Perkembangan dan Tantangan. Vol 1. No 1 Hal 11-16.
- Siswono, T. Y. (2009). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir. *Pendidikan Matematika*, Tahun X Nomor 1:1-9.
- Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Bandung: Dirjen Dikti Depdiknas.
- Soviawati, E. (2011). Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*, No 2 ISSN 1412-565X.
- Streefland, L. (1991). *Fractions in Realistic Mathematics Education a Paradigm of Developmental Research*. Natherland: Kluwer academic plubisher group.
- Sudarma, M. (2013). *Mengembangkan Ketrampilan Berpikir Kreatif*. Bandung: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2014). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABETA.
- Suharta, I. G. (2001). Pembelajaran Pemecahan dalam Matematika Realistik. *Seminar Nasional Realistic Mathematics Education (RME)*. Surabaya: Jurusan Matematika FMIPA UNESA.
- Suryabrata, S. (2004). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Rajawali Pers.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik, Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu